

# PATENT COOPERATION TREATY

# PCT

## INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY (Chapter I of the Patent Cooperation Treaty)

(PCT Rule 44bis)

Applicant's or agent's file reference R. 306863 Maisch/Bo	<b>FOR FURTHER ACTION</b>		See item 4 below
International application No. PCT/DE2005/000040	International filing date ( <i>day/month/year</i> ) 14 January 2005 (14.01.2005)	Priority date ( <i>day/month/year</i> ) 04 March 2004 (04.03.2004)	
International Patent Classification (8th edition unless older edition indicated) See relevant information in Form PCT/ISA/237			
Applicant ROBERT BOSCH GMBH			

1.	This international preliminary report on patentability (Chapter I) is issued by the International Bureau on behalf of the International Searching Authority under Rule 44 bis.1(a).																								
2.	This REPORT consists of a total of 8 sheets, including this cover sheet.  In the attached sheets, any reference to the written opinion of the International Searching Authority should be read as a reference to the international preliminary report on patentability (Chapter I) instead.																								
3.	<p>This report contains indications relating to the following items:</p> <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="width: 20%;">Box No. I</td> <td style="width: 70%;">Basis of the report</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Box No. II</td> <td>Priority</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>Box No. III</td> <td>Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>Box No. IV</td> <td>Lack of unity of invention</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Box No. V</td> <td>Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Box No. VI</td> <td>Certain documents cited</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Box No. VII</td> <td>Certain defects in the international application</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Box No. VIII</td> <td>Certain observations on the international application</td> </tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/>	Box No. I	Basis of the report	<input checked="" type="checkbox"/>	Box No. II	Priority	<input type="checkbox"/>	Box No. III	Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability	<input type="checkbox"/>	Box No. IV	Lack of unity of invention	<input checked="" type="checkbox"/>	Box No. V	Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement	<input checked="" type="checkbox"/>	Box No. VI	Certain documents cited	<input checked="" type="checkbox"/>	Box No. VII	Certain defects in the international application	<input checked="" type="checkbox"/>	Box No. VIII	Certain observations on the international application
<input checked="" type="checkbox"/>	Box No. I	Basis of the report																							
<input checked="" type="checkbox"/>	Box No. II	Priority																							
<input type="checkbox"/>	Box No. III	Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability																							
<input type="checkbox"/>	Box No. IV	Lack of unity of invention																							
<input checked="" type="checkbox"/>	Box No. V	Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement																							
<input checked="" type="checkbox"/>	Box No. VI	Certain documents cited																							
<input checked="" type="checkbox"/>	Box No. VII	Certain defects in the international application																							
<input checked="" type="checkbox"/>	Box No. VIII	Certain observations on the international application																							
4.	The International Bureau will communicate this report to designated Offices in accordance with Rules 44bis.3(c) and 93bis.1 but not, except where the applicant makes an express request under Article 23(2), before the expiration of 30 months from the priority date (Rule 44bis .2).																								

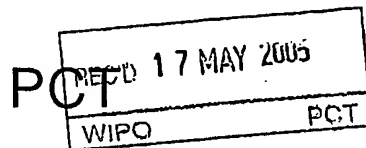
The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland  Facsimile No. +41 22 338 82 70	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Date of issuance of this report 05 September 2006 (05.09.2006)</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">                     Authorized officer   <div style="text-align: right; font-weight: bold;">Ellen Moyse</div> </td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">c-mail: pt05@wipo.int</td> </tr> </table>	Date of issuance of this report 05 September 2006 (05.09.2006)	Authorized officer  <div style="text-align: right; font-weight: bold;">Ellen Moyse</div>	c-mail: pt05@wipo.int
Date of issuance of this report 05 September 2006 (05.09.2006)				
Authorized officer  <div style="text-align: right; font-weight: bold;">Ellen Moyse</div>				
c-mail: pt05@wipo.int				

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

Absender: INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE

An:

siehe Formular PCT/ISA/220



## SCHRIFTLICHER BESCHIED DER INTERNATIONALEN RECHERCHENBEHÖRDE (Regel 43bis.1 PCT)

Absendedatum  
(Tag/Monat/Jahr) siehe Formular PCT/ISA/210 (Blatt 2)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts  
siehe Formular PCT/ISA/220

**WEITERES VORGEHEN**  
siehe Punkt 2 unten

Internationales Aktenzeichen  
PCT/DE2005/000040

Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)  
14.01.2005

Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)  
04.03.2004

Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK  
G01N21/35, G01J5/12, B81B7/02, G01P15/00

Anmelder  
ROBERT BOSCH GMBH

### 1. Dieser Bescheid enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- ☒ Feld Nr. I Grundlage des Bescheids
- ☒ Feld Nr. II Priorität
- ☐ Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- ☐ Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- ☒ Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Regel 43b/s.1(a)(i) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- ☒ Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen
- ☒ Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- ☒ Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

### 2. WEITERES VORGEHEN

Wird ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung gestellt, so gilt dieser Bescheid als schriftlicher Bescheid der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde ("IPEA"); dies trifft nicht zu, wenn der Anmelder eine andere Behörde als diese als IPEA wählt und die gewählte IPEA dem internationalen Büro nach Regel 66.1bis b) mitgeteilt hat, daß schriftliche Bescheide dieser internationalen Recherchenbehörde nicht anerkannt werden.

Wenn dieser Bescheid wie oben vorgesehen als schriftlicher Bescheid der IPEA gilt, so wird der Anmelder aufgefordert, bei der IPEA vor Ablauf von 3 Monaten ab dem Tag, an dem das Formblatt PCT/ISA/220 abgesandt wurde oder vor Ablauf von 22 Monaten ab dem Prioritätsdatum, je nachdem, welche Frist später abläuft, eine schriftliche Stellungnahme und, wo dies angebracht ist, Änderungen einzureichen.

Weitere Optionen siehe Formblatt PCT/ISA/220.

### 3. Nähere Einzelheiten siehe die Anmerkungen zu Formblatt PCT/ISA/220.

Name und Postanschrift der mit der internationalen Recherchenbehörde



Europäisches Patentamt  
D-80298 München  
Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d  
Fax: +49 89 2399 - 4465

Bevollmächtigter Beauftragter

Hoogen, R  
Tel. +49 89 2399-2192



**SCHRIFTLICHER BESCHEID DER  
INTERNATIONALEN RECHERCHEBEHÖRDE**

Internationales Aktenzeichen  
PCT/DE2005/000040

---

**Feld Nr. I Grundlage des Bescheids**

---

1. Hinsichtlich der **Sprache** ist der Bescheid auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache erstellt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
  - ☐ Der Bescheid ist auf der Grundlage einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache erstellt worden, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (gemäß Regeln 12.3 und 23.1 b)).
2. Hinsichtlich der **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz**, die in der internationalen Anmeldung offenbart wurde und für die beanspruchte Erfindung erforderlich ist, ist der Bescheid auf folgender Grundlage erstellt worden:
  - a. Art des Materials
    - ☐ Sequenzprotokoll
    - ☐ Tabelle(n) zum Sequenzprotokoll
  - b. Form des Materials
    - ☐ in schriftlicher Form
    - ☐ in computerlesbarer Form
  - c. Zeitpunkt der Einreichung
    - ☐ in der eingereichten internationalen Anmeldung enthalten
    - ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht
    - ☐ bei der Behörde nachträglich für die Zwecke der Recherche eingereicht
3. ☐ Wurden mehr als eine Version oder Kopie eines Sequenzprotokolls und/oder einer dazugehörigen Tabelle eingereicht, so sind zusätzlich die erforderlichen Erklärungen, daß die Information in den nachgereichten oder zusätzlichen Kopien mit der Information in der Anmeldung in der eingereichten Fassung übereinstimmt bzw. nicht über sie hinausgeht, vorgelegt worden.
4. Zusätzliche Bemerkungen:

---

**Feld Nr. II Priorität**

---

1. ☒ Die Gültigkeit des Prioritätsanspruchs wurde nicht in Betracht gezogen, da die Internationale Recherchenbehörde über keine Abschrift der früheren Anmeldung oder, falls benötigt, Übersetzung der früheren Anmeldung verfügt. Dieser Bescheid wurde trotzdem unter der Annahme erstellt, dass der maßgebliche Zeitpunkt (Regeln 43bis.1 und 64.1) das beanspruchte Prioritätsdatum ist.
2. ☐ Dieser Bescheid ist ohne Berücksichtigung der beanspruchten Priorität erstellt worden, da sich der Prioritätsanspruch als ungültig erwiesen hat (Regeln 43bis.1 und 64.1). Für die Zwecke dieses Bescheids gilt daher das vorstehend genannte internationale Anmeldedatum als das maßgebliche Datum.
3. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

**SCHRIFTLICHER BESCHEID DER  
INTERNATIONALEN RECHERCHEBEHÖRDE**

Internationales Aktenzeichen  
PCT/DE2005/000040

---

**Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Regel 43*bis*.1(a)(i) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

---

**1. Feststellung**

Neuheit	Ja: Ansprüche 4-14,16-18 Nein: Ansprüche 1-3,15
Erfinderische Tätigkeit	Ja: Ansprüche Nein: Ansprüche 1-18
Gewerbliche Anwendbarkeit	Ja: Ansprüche: 1-18 Nein: Ansprüche:

**2. Unterlagen und Erklärungen:**

**siehe Belblatt**

---

**Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen**

---

**1. Bestimmte veröffentlichte Unterlagen (Regeln 43*bis*.1 und 70.10)**

und /oder

**2. Nicht-schriftliche Offenbarungen (Regeln 43*bis*.1 und 70.9)**

**siehe Formular 210**

---

**Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung**

---

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:

**siehe Belblatt**

---

**Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung**

---

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken:

**siehe Belblatt**

**Zu Punkt V**

**Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

1. Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

D1: US 6,252,229 B1                      D2: EP 1 079 220 A1  
D3: US 2002/0139410 A1                D4: US 5,668,033 A

**2. Unabhängige Ansprüche**

- 2a. Dokument D1 (vgl. Sp. 6, Z. 10-20; Sp. 7, Z. 1-21; Fig. 1, 3) offenbart einen mikrostrukturierten Sensor mit:
- einem Mess-Chip (22), der ein Array von lateral zueinander versetzten Strahlungsdetektoren (42) aufweist;
  - einem Kappen-Chip (36), der auf dem Mess-Chip in einem Verbindungsbereich (26,28,32) vakuumdicht befestigt ist;
  - einem zwischen dem Mess-Chip und dem Kappen-Chip ausgebildeten Zwischenraum, der durch den Verbindungsbereich nach aussen abgedichtet ist und in dem die Strahlungsdetektoren angeordnet sind; und
  - mindestens einem auf dem Mess-Chip ausgebildeten, von dem Kappen-Chip freigelassenen Kontaktbereich zur elektrischen Kontaktierung des Mess-Chips.

D1 offenbart darüberhinaus die Ausbildung einer Vielzahl von Sensoren gemäss Anspruch 1 auf Wafer-Ebene gefolgt von der Vereinzelung der Sensoren durch Sägen oder Ätzen (vgl. Sp. 7, Z. 28-34).

Der Sensor gemäss Anspruch 1 und das entsprechende Herstellungsverfahren gemäss Anspruch 15 sind daher angesichts von D1 nicht neu (Artikel 33(2) PCT).

- 2b. Dokument D2 (vgl. Sp. 5, Z. 33-53; Sp. 7, Z. 18-33; Fig. 4, 5) offenbart einen mikrostrukturierten Sensor mit:
- einem Mess-Chip (12), der mindestens eine Messstruktur (11) aufweist;

einem Kappen-Chip (13), der auf dem Mess-Chip in einem Verbindungsbereich (14) vakuumdicht befestigt ist; und  
einem zwischen dem Mess-Chip und dem Kappen-Chip ausgebildeten Zwischenraum (19), der durch den Verbindungsbereich nach aussen abgedichtet ist und in dem die mindestens eine Messstruktur angeordnet ist

D2 offenbart keine Details betreffend die elektrische Kontaktierung des Mess-Chips. Die Kontaktierung über einen auf dem Mess-Chip ausgebildeten, vom Kappen-Chip freigelassenen Kontaktbereich wird als im Rahmen fachüblichen Handelns liegend erachtet.

Der Sensor gemäss Anspruch 1 und, mutatis mutandis, das Herstellungsverfahren gemäss Anspruch 15 sind daher angesichts von D2 nicht erfinderisch (Artikel 33(3) PCT).

### **3. Abhängige Ansprüche**

Die abhängigen Ansprüche 2-14 und 16-18 enthalten keine Merkmale, die in Kombination mit den Merkmalen irgendeines Anspruchs, auf den sie sich beziehen, die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit bzw. erfinderische Tätigkeit erfüllen, siehe die Dokumente D1-D4 und die entsprechenden im Recherchenbericht angegebenen Textstellen bzw. allgemeines Fachwissen auf dem Gebiet der mikrostrukturierten Sensoren.

### **Zu Punkt VI**

#### **Bestimmte angeführte Unterlagen**

#### **Bestimmte veröffentlichte Unterlagen**

Anmelde Nr. Patent Nr.	Veröffentlichungsdatum (Tag/Monat/Jahr)	Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)	Prioritätsdatum (zu Recht beansprucht) (Tag/Monat/Jahr)
DE 102 43 014 A	18.03.2004	17.09.2002	17.09.2002

**Zu Punkt VII**

**Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung**

1. Im Widerspruch zu den Erfordernissen der Regel 5.1 a) ii) PCT werden in der Beschreibung weder der in den Dokumenten D1-D4 offenbarte einschlägige Stand der Technik noch diese Dokumente angegeben.
2. Die unabhängigen Ansprüche 1 und 15 sind nicht in der zweiteiligen Form nach Regel 6.3 b) PCT abgefaßt.
3. In Figur 8 ist unklar, ob es sich bei der unterhalb der Kleberschicht 35 angeordneten, mit dem Bezugszeichen 34 bezeichneten Struktur um ein Diepad (vgl. S. 9, Z. 14-15) oder um einen ASIC (vgl. S. 9, Z. 20-21) handelt. Im ersteren Fall wäre das korrekte Bezugszeichen 39.

**Zu Punkt VIII**

**Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung**

Die folgenden Ansprüche erfüllen nicht die Erfordernisse des Artikels 6 PCT:

1. Es ist nicht klar, was in Anspruch 1 mit "Kontaktbereich" und "Kontaktierung" gemeint ist, d.h. welche Art von Kontakt (mechanisch, elektrisch, ...) durch den Kontaktbereich hergestellt werden soll.
2. Anspruch 2 enthält keine zusätzlichen technischen Merkmale gegenüber Anspruch 1 und ist daher nicht knapp.
3. Der in den Ansprüchen 1 und 8-10 verwendete Begriff "laterale Richtung" ist undefiniert. Insbesondere ist auch der Unterschied zwischen "einer Längsrichtung" und "der lateralen Richtung" unklar (Anspruch 8).

**SCHRIFTLICHER BESCHEID  
DER INTERNATIONALEN  
RECHERCHEBEHÖRDE (BEIBLATT)**

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2005/000040

4. Es ist nicht klar, was in Anspruch 14 unter dem Begriff "Hilfsstrukturen" zu verstehen ist.

\*\*\*\*\*